

日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日 2 0 0 3 年 4 月 2 1 日
Date of Application:

出 願 番 号 特 願 2 0 0 3 - 1 1 5 2 9 5
Application Number:

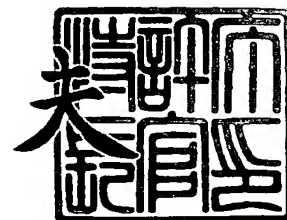
[ST. 10/C]: [J P 2 0 0 3 - 1 1 5 2 9 5]

出 願 人 パイオニア株式会社
Applicant(s):

2 0 0 3 年 1 2 月 1 5 日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

今 井 康



【書類名】 特許願

【整理番号】 57P0590

【提出日】 平成15年 4月21日

【あて先】 特許庁長官 殿

【国際特許分類】 G11B 7/085
G11B 7/004
G11B 19/12 501

【発明者】

【住所又は居所】 埼玉県川越市山田字西町 2 5 番地 1 パイオニア株式会社
社 川越工場内

【氏名】 松田 則夫

【特許出願人】

【識別番号】 000005016

【氏名又は名称】 パイオニア株式会社

【代理人】

【識別番号】 100083839

【弁理士】

【氏名又は名称】 石川 泰男

【電話番号】 03-5443-8461

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 007191

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9102133

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 情報再生装置及び方法等

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 装填された記録媒体から再生に必要な情報を取得する情報取得手段と、前記取得された情報に基づいて前記記録媒体から記録情報を再生する制御を行う再生制御手段と、を備える情報再生装置において、

前記記録媒体の種類の選択をユーザに促す選択要求手段と、

前記記録媒体の種類の選択をユーザから受付ける選択受付手段と、を備え、

前記情報取得手段は、前記選択された記録媒体の種類に応じて再生に必要な情報を当該記録媒体から取得することを特徴とする情報再生装置。

【請求項 2】 請求項 1 に記載の情報再生装置において、

前記記録媒体の種類を判別する判別手段と、

前記判別手段による判別モードと、前記選択受付手段による選択受付モードとの何れか一方のモードの選択をユーザから受付けるモード選択受付手段を備え、

前記情報取得手段は、前記選択されたモードによる記録媒体の種類に応じて再生に必要な情報を当該記録媒体から取得することを特徴とする情報再生装置。

【請求項 3】 請求項 2 に記載の情報再生装置において、

前記判別手段は、前記記録媒体が C D 或いは D V D であるかの種類を判別する第 1 判別と、前記記録媒体がシングルセッション或いはマルチセッションであるかの種類を判別する第 2 判別と、前記記録媒体が C D オーディオ或いは C D ロムであるかの種類を判別する第 3 判別と、の少なくとも何れか一つの判別を行い、

前記選択受付手段は、前記記録媒体が C D 或いは D V D であるかの種類の選択を受付ける第 1 選択受付と、前記記録媒体がシングルセッション或いはマルチセッションであるかの種類の選択を受付ける第 2 選択受付と、前記記録媒体が C D オーディオ或いは C D ロムであるかの種類の選択を受付ける第 3 選択受付と、の少なくとも何れか一つの選択受付を行うことを特徴とする情報再生装置。

【請求項 4】 請求項 2 に記載の情報再生装置において、

前記選択受付手段は、前記判別手段による前記記録媒体の種類の判別中に、当該記録媒体の種類の選択を受付けることを特徴とする情報再生装置。

【請求項 5】 請求項 4 に記載の情報再生装置において、

前記判別手段は、前記記録媒体が C D 或いは D V D であるかの種類を判別する第 1 判別と、前記記録媒体がシングルセッション或いはマルチセッションであるかの種類を判別する第 2 判別と、前記記録媒体が C D オーディオ或いは C D ロムであるかの種類を判別する第 3 判別と、の少なくとも何れか一つの判別を行い、

前記選択受付手段は、前記判別手段による前記第 1 判別中に前記記録媒体が C D 或いは D V D であるかの種類の選択を受付ける第 1 選択受付と、前記第 2 判別による前記第 2 判別中に前記記録媒体がシングルセッション或いはマルチセッションであるかの種類の選択を受付ける第 2 選択受付と、前記第 3 判別手段による前記第 3 判別中に C D オーディオ或いは C D ロムであるかの種類の選択を受付ける第 3 選択受付と、の少なくとも何れか一つの選択受付を行うことを特徴とする情報再生装置。

【請求項 6】 請求項 5 に記載の情報再生装置において、

前記判別手段は、前記第 1 判別中に前記選択受付手段による前記第 1 選択受付があった場合には、当該第 1 判別を中止し前記第 2 判別に移行することを特徴とする情報再生装置。

【請求項 7】 請求項 5 又は 6 に記載の情報再生装置において、

前記判別手段は、前記第 2 判別中に前記選択受付手段による前記第 2 選択受付があった場合には、当該第 2 判別を中止し前記第 3 判別に移行することを特徴とする情報再生装置。

【請求項 8】 請求項 1 に記載の情報再生装置において、

前記選択受付手段は、前記情報取得手段による前記再生に必要な情報の取得中に、前記記録媒体の種類の選択を受付けることを特徴とする情報再生装置。

【請求項 9】 請求項 8 に記載の情報再生装置において、

前記選択要求手段は、前記ユーザに対し前記記録媒体の種類の選択を音声により促すことを特徴とする情報再生装置。

【請求項 10】 請求項 1 乃至 9 の何れか一項に記載の情報再生装置において、

前記選択受付手段は、前記ユーザから発せられた音声を認識することにより前

記録媒体の種類を選択を受付けることを特徴とする情報再生装置。

【請求項 1 1】 情報再生装置における情報再生方法において、
装填された記録媒体の種類を選択をユーザに促す工程と、
前記記録媒体の種類を選択をユーザから受付ける工程と、前記選択された記録媒体の種類に応じて再生に必要な情報を当該記録媒体から取得する工程と、
前記取得された情報に基づいて前記記録媒体から記録情報を再生する工程と、
を備えることを特徴とする情報再生方法。

【請求項 1 2】 情報再生装置に含まれるコンピュータを、
装填された記録媒体の種類を選択をユーザに促し、
前記記録媒体の種類を選択をユーザから受付け、
前記選択された記録媒体の種類に応じて再生に必要な情報を当該記録媒体から取得し、
前記取得された情報に基づいて前記記録媒体から記録情報を再生制御するように機能させることを特徴とする情報再生処理プログラム。

【請求項 1 3】 請求項 1 2 に記載の情報再生処理プログラムがコンピュータ読み取り可能に記録されたことを特徴とする記録媒体。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、装填された記録媒体から再生に必要な情報を取得する情報取得手段と、前記取得された情報に基づいて前記記録媒体から記録情報を再生する制御を行う再生制御手段と、を備える情報再生装置等の技術分野に関する。

【0002】

【従来の技術】

近年、様々な種類の記録媒体が市場に登場するようになってきている。例えば、光ディスクでは、記録密度の違いにより、CD (Compact Disc) とDVD (Digital Versatile Disc) との種類に分けられ、更に、CDは、コンピュータ用途を中心に普及しているCD-ROMと、音楽用途を中心に普及しているCD-DA (Digital Audio) との種類や、その記録形態がシングルセッションとマルチ

セッションとの種類や、ファイルシステムの有無の種類等に分かれる。また、これらの光ディスクは、再生専用（例えば、CD-ROM、DVD-ROM）と再生及び記録用（例えば、CD-R、DVD-R）との種類に分けることもできる。

【0003】

従来の情報再生装置は、このように種類が異なる光ディスクであっても、同一の再生機構によって記録情報を再生することができる。このような情報再生装置においては、通常、装置内に光ディスクが挿入されると、挿入された光ディスクの種類を自動判別し、その種類に応じて再生に必要な情報を取得し、光ディスクから記録情報を再生するようになっている。

【0004】

また、このような情報再生装置においては、光ディスクのキズやごみ付着、或いは規格外の光ディスク（例えば、CDの場合、TOC情報、サブコード情報等が正しく読めない）の挿入等によって光ディスクの種類の判別が困難な場合、或いは光ディスクの判別が誤っており再生に必要な情報の取得が困難な場合等を考慮し、判別処理若しくは取得処理が何回かリトライされるか、或いは別の判別処理がなされるようになっており、最終的に当該判別及び取得ができなかった場合には、エラー処理（例えば、判別不可である旨のエラー表示や、光ディスクの排出等）を行うようになっていた。

【0005】

ところで、このような光ディスクの種類は、今後も増加していくことが予想され、これに伴い情報再生装置が行う自動判別の数及びそれに要する時間、更には、再生に必要な情報の取得時間も増していくことが予想される。従って、光ディスクの種類の各自動判別処理は、できるだけ短時間で行われ、かつ、正確であることが要求され、様々な判別方法が提案されている。

【特許文献1】

特開 2002-304748 号公報

その一例として、特許文献1には、CDとDVDの種類を比較的短時間で判別することができる光ディスク再生装置が開示されている。

【0006】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、従来の情報再生装置における様々な判別方法において、光ディスクのキズやごみ付着、或いは規格外の光ディスクの挿入等によって光ディスクの種類判別が困難な場合、或いは光ディスクの判別が誤っており再生に必要な情報の取得が困難な場合等に、判別処理若しくは取得処理のリトライ、或いは別の判別処理を行わざるを得ず、最終的に光ディスクの判別ができたとしても、光ディスクの挿入から再生開始に至るまで非常に長い時間（例えば、1分程度）を要することになる。また、光ディスクの種類は、今後も増加していくことが予想されるため、様々な光ディスクに対応すればするほど、情報再生装置が行う判別等に要する時間も一層増していくことになる。

【0007】

そこで、本発明は、上記不便さの解消を一つの課題とし、複数種類の光ディスク等の記録媒体の装置への挿入から再生開始に至るまでの時間をできる限り短縮することが可能な情報再生装置及び情報再生方法等を提供することを目的とする。

【0008】

【課題を解決するための手段】

上記課題を解決するため、請求項1記載の発明は、装填された記録媒体から再生に必要な情報を取得する情報取得手段と、前記取得された情報に基づいて前記記録媒体から記録情報を再生する制御を行う再生制御手段と、を備える情報再生装置において、前記記録媒体の種類を選択をユーザに促す選択要求手段と、前記記録媒体の種類を選択をユーザから受け付ける選択受付手段と、を備え、前記情報取得手段は、前記選択された記録媒体の種類に応じて再生に必要な情報を当該記録媒体から取得することを特徴とする。

【0009】

請求項11記載の発明は、情報再生装置における情報再生方法において、装填された記録媒体の種類を選択をユーザに促す工程と、前記記録媒体の種類を選択をユーザから受け付ける工程と、前記選択された記録媒体の種類に応じて再生に必要な情報を当該記録媒体から取得する工程と、前記取得された情報に基づいて前

記記録媒体から記録情報を再生する工程と、を備えることを特徴とする。

【0010】

請求項12記載の発明は、情報再生装置に含まれるコンピュータを、装填された記録媒体の種類を選択をユーザに促し、前記記録媒体の種類を選択をユーザから受付け、前記選択された記録媒体の種類に応じて再生に必要な情報を当該記録媒体から取得し、前記取得された情報に基づいて前記記録媒体から記録情報を再生制御するように機能させることを特徴とする。

【0011】

請求項13記載の発明は、請求項12に記載の情報再生処理プログラムがコンピュータ読み取り可能に記録されたことを特徴とする。

【0012】

【発明の実施の形態】

次に、本願に好適な実施の形態について、図面に基づいて説明する。なお、以下に説明する実施の形態は、記録媒体の一例としての光ディスクに記録された情報を再生するディスク再生装置に対して本発明を適用した場合の実施形態である。

【0013】

先ず、図1を参照して、本実施形態にかかるディスク再生装置の構成および機能を説明する。

【0014】

図1は、ディスク再生装置の概要構成例を示す図である。図1に示すように、ディスク再生装置Sは、スピンドルモータ1、光ピックアップ2、サーボ回路3、情報再生部4、操作・表示部5、及び上記構成要素を制御するシステム制御部6等を含んで構成されている。光ディスク10は、ディスク再生装置Sに備えられた図示しない装填機構におけるトレイに装填され、装置S内に挿入（搬入）されるようになっている。

【0015】

スピンドルモータ1は、図示しないターンテーブル上における所定のクランプ位置に載置された光ディスク10を一定の線速度で回転させるようになっている。

【0016】

光ピックアップ2は、図示しない半導体レーザ素子により光ビームを光ディスク10に照射し、その反射光を光センサにて検出し、その検出信号をサーボ回路3及び情報再生部4に出力するようになっている。この半導体レーザ素子は、DVD用として650nmの波長の光ビームを発射するDVD用レーザ素子と、CD用として780nmの波長の光ビームを発射するCD用レーザ素子とから構成されており、これらの素子は、システム制御部6により制御される図示しない駆動回路からの駆動電流により光ビームを発射するようになっている。また、光ピックアップ2は、図示しない対物レンズを光軸方向に移動させるフォーカシング部分と、当該対物レンズを光軸に垂直なディスク半径方向に移動させるトラッキング部分とからなるアクチュエータが備えられている。

【0017】

サーボ回路3は、システム制御部6の制御の下、光ピックアップ2から出力された検出信号に基づき、トラッキングエラー信号、及びフォーカスエラー信号を生成し、これらの信号に基づいてスピンドルモータ1及び光ピックアップ2をサーボ制御、即ち、光ピックアップ2や光ディスク10の速度、トラック位置、集光レンズのフォーカス等を閉回路ループを形成することにより制御するようになっている。また、サーボ回路3は、生成したトラッキングエラー信号を2値化して、その2値化信号をシステム制御部6に供給するようになっている。

【0018】

情報再生部4は、システム制御部6の制御の下、光ピックアップ2から出力された検出信号をRF (Radio Frequency) アンプにてRF信号に変換し、2値化した後、EFM (Eight to Fourteen Modulation) 復調処理及び誤り訂正処理等を施すことにより光ディスク10の記録情報(データ)を復元する。そして、情報再生部4は、復元された記録情報(映像データ、オーディオデータ、及びコンピュータプログラム、データ等)に対して復号処理を施すことにより記録情報の再生を行うようになっている。再生された記録情報のうち、映像データは図示しない描画処理回路を介してディスプレイに出力され、音声データは図示しない音

声処理回路を介してスピーカに出力され、コンピュータプログラム等は、システム制御部 6 に出力される。

【0019】

ここで、光ディスク 10 の種類としては、先ず、記録情報の記録密度の違いにより DVD と CD とに分けられる。また、例えば、光ディスク 10 が CD である場合、更に、シングルセッションとマルチセッションの種類に分けられる。即ち、CD においては、公知の如く、セッションを単位にして情報が記録されており、1 つのセッションは、内周側より順次リードインエリア、プログラムエリア、リードアウトエリアにより構成されるが、このようなセッションが情報記録面に複数形成されたものをマルチセッションという。更に、CD の種類としては、オーディオデータ等が記録された CD オーディオ (CD-DA) と、コンピュータプログラム及びデータ等が記録された CD ロム (CD-ROM) の種類に分けられる。更に、CD がマルチセッションの場合には最終セッションに公知のファイルシステム (CD ロム等に記録された各ファイルやディレクトリを論理アドレス (又は仮想アドレス) によって参照することができる情報源) が存在するが、CD の種類としては、ファイルシステムを有する CD と、当該ファイルシステムを有しない CD とに分けられる。

【0020】

光ディスク 10 が CD である場合、システム制御部 6 の制御の下、CD のリードインエリアに記録された TOC (Table Of Contents) 情報が情報再生部 4 からシステム制御部 6 に供給されるようになっている。なお、TOC 情報には、プログラムエリアにおけるトラック番号及び各記録情報の開始位置と終了位置の絶対時間、シングルセッションとマルチセッションの別、CD オーディオと CD ロムの別等の情報が含まれている。

【0021】

操作・表示部 5 は、ユーザが各種指示 (例えば、光ディスク 10 の再生及び停止指示、光ディスク 10 の種類の選択指示、及びモードの選択指示等) を入力するための操作指示ボタン、及び各種情報 (例えば、装置 S の状態、光ディスク 10 に関する情報、光ディスク 10 の種類の選択を促す情報など) を表示する表示

パネル（例えば、液晶表示パネル）を備えている。例えば、ユーザにより操作指示ボタンが押下されると、その押下された操作指示ボタンに対応する指示信号がシステム制御部 6 に出力されるようになっている。

【0022】

システム制御部 6 は、演算処理機能を有する CPU (Central Processing Unit)、各種データ、及びプログラム（情報再生処理プログラムを含む：この情報再生処理プログラムは、例えば、インターネット上のサーバからダウンロードされるようにしてもよいし、CD-ROM等の記録媒体に記録されて提供されるようにしてもよい。）を記憶する ROM (Read-Only Memory)、作業用 RAM (Random-Access Memory)、及び各種設定を記憶保持するための不揮発性メモリ（例えば、EEPROM (Electrically Erasable Programmable Read Only Memory)）等を含んで構成されており、CPUがプログラムを実行することにより、システム制御部 6 は、判別手段、選択要求手段、選択受付手段、情報取得手段、再生制御手段、及びモード選択受付手段として機能するようになっている。

【0023】

具体的には、システム制御部 6 は、判別手段として、装填された光ディスク 10 の種類を判別するようになっている。例えば、CD 或いは DVD であるかの種類の判別は、例えば、サーボ回路 3 から供給されたトラッキングエラー信号に基づいて行われる。また、CD がシングルセッション或いはマルチセッションであるかの種類の判別、及び CD オーディオ或いは CD ロムであるかの種類の判別は、システム制御部 6 により TOC 情報に含まれる情報に基づいて行われる。

【0024】

また、システム制御部 6 は、選択要求手段として、ユーザに対し光ディスク 10 の種類の選択を、例えば、操作・表示部 5 における表示パネル上に表示して促し、選択受付手段として、光ディスク 10 の種類の選択を操作・表示部 5 を介してユーザから受け付けるようになっている。これにより、システム制御部 6（判別手段）が判別可能な光ディスク 10 の種類を、ユーザとしても選択することができる。これは、通常、ユーザは、自分が再生しようとする光ディスク 10 の種類を知っている場合が多く、このような場合、装置 S による自動判別に代え、ユー

ザが光ディスク10の種類を装置Sに教えようというのである。

【0025】

また、システム制御部6は、情報取得手段として、判別された光ディスク10の種類と、ユーザにより選択された光ディスク10の種類の何れか一方の種類に応じて再生に必要な情報を当該光ディスク10から取得するようになっている。ここで、再生に必要な情報、即ち、プログラムエリアに記録された記録情報を再生するために必要な情報には、CDの場合、例えば、リードインエリアに記録された情報(TOC情報を含む)等が含まれる。また、DVDの場合、再生に必要な情報には、例えば、リードインエリアに記録された物理フォーマット情報中の最低読み出しレート情報(再生の際の読み出し線速度を決定するための情報)や、リードインエリアの次の領域に記録されたビデオマネージャー中の情報等が含まれる。

【0026】

そして、システム制御部6は、再生制御手段として、上記再生に必要な情報に基づいて光ディスク10から記録情報を再生する制御を行うようになっている。なお、システム制御部6は、記録情報の再生制御に当たって、上記光ディスク10の種類若しくは再生に必要な情報に従って最適な再生設定(再生に必要な調整)を行うことになる。ここで、再生設定とは、スピンドルモータ1、光ピックアップ2、サーボ回路3、及び情報再生部4における各種定数、パラメータ等の設定のことをいい、例えば、フォーカス調整、トラッキング調整、RFアンプのイコライジング係数、トラックピッチの差異に応じたトラッキングエラー信号の調整係数、サーボゲイン、PLL設定、エラー訂正方式、及びCD-ROMデコード方式などの設定がある。

【0027】

ここで、システム制御部6が光ディスク10の種類を判別するモードを判別モード(判別手段による判別モード)といい、システム制御部6が光ディスク10の種類の選択を受付けるモードを選択受付モード(選択受付手段による選択受付モード)という。システム制御部6は、モード選択受付手段として、判別モードと選択受付モードとの何れか一方のモードの選択を操作・表示部5を介してユー

ザから受付け、選択されたモードによる光ディスク 10 の種類に応じて再生に必要な情報を光ディスク 10 から取得するように構成してもよい。また、システム制御部 6 は、判別モードと選択受付モードとは並行して行い、判別モードと選択受付モードとの何れか速い方による光ディスク 10 の種類に応じて再生に必要な情報を光ディスク 10 から取得するように構成してもよい。

【0028】

次に、本実施形態にかかるディスク再生装置 S の動作を、第 1 実施例と第 2 実施例との 2 つの例に分けてそれぞれ説明する。なお、以下の実施例は、ユーザによりディスク再生装置 S の装填機構に光ディスク 10 が装填され装置 S 内に挿入されると、自動的に（ユーザからの再生指示を待たず）に光ディスク 10 の再生が行われる場合の例である。

【0029】

（第 1 実施例）

第 1 実施例は、判別モードと選択受付モードとの何れか一方のモードが選択され、選択されたモードによる光ディスク 10 の種類に応じて再生に必要な情報が取得される場合の例である。

【0030】

図 2 及び図 3 は、第 1 実施例におけるシステム制御部 6 の処理を示すフローチャートである。

【0031】

図 2 の処理におけるステップ S 1 では、システム制御部 6 は、判別モードと選択受付モードとの何れか一方のモード設定を行う。例えば、システム制御部 6 は、判別モードと選択受付モードとの何れか一方のモードの選択を促すための表示を操作・表示部 5 における表示パネル上で行い、これに応じてユーザにより操作・表示部 5 における操作指示ボタンにて選択されたモードを受付け設定する。なお、既に、ユーザによりモード選択がなされ、不揮発性メモリに記憶されている場合には、記憶されているモードを設定するようにしてもよい。

【0032】

次に、ユーザによりディスク再生装置 S の装填機構に光ディスク 10 が装填さ

れ装置 S 内に挿入されると、システム制御部 6 はこれを認識し（ステップ S 2）、ローディング制御を行い、光ピックアップ 2 を所定の位置（ホーム位置）に移動させるように制御する。なお、ステップ S 1 のモード設定は、光ディスク 10 の挿入からステップ S 2 の挿入認識までの間、若しくはステップ S 2 の挿入認識後に実行されるようにしてもよい。

【0033】

次に、システム制御部 6 は、判別モードが設定されているか否かを判断し（ステップ S 3）、判別モードが設定されている場合には（ステップ S 3：Y）、光ディスク 10 が、CD 或いは DVD であるかの種類を判別する判別（第 1 判別）処理を実行する（ステップ S 4）。

【0034】

かかる判別処理においては、例えば、システム制御部 6 は、光ピックアップ 2 及びサーボ回路 3 に制御指令を与えることにより、CD 用レーザ素子から光ビームを光ディスク 10 に照射しつつディスク半径方向にトラック横切移動させ、そのトラック横切移動中においてサーボ回路 3 から供給されたトラッキングエラー信号の 2 値化信号（パルス）の数が規定値以上になった場合には光ディスク 10 の種類を CD と判定し、当該規定値に達しない場合には光ディスク 10 の種類を DVD と判定する。これは、光ディスク 10 が DVD である場合、CD 用レーザ素子からの光ビームの照射位置が光ディスク 10 のトラックを横切っても、光ディスク 10 が CD である場合と異なりトラッキングエラー信号の変動幅は小さく、所定レベルまでのレベル変動はないことを利用した判別方法である。なお、CD 或いは DVD であるかの種類の判別方法は、これに限らず、例えば、光ディスク 10 を規定回転数で回転させ、その時に光ディスク 10 から最大ピット長又は最小ピット長を測定してピット長の大小からディスクの種類を判別する方法等の如何なる方法を採用してもよい。

【0035】

一方、ステップ S 3 において判別モードが設定されていない場合（ステップ S 3：N）、即ち、選択受付モードが設定されている場合には、システム制御部 6 は、先ず、ユーザに対し光ディスク 10 が CD 或いは DVD であるかの種類の選

択を促すための表示を操作・表示部 5 における表示パネル上で行い、これに応じてユーザにより操作・表示部 5 における操作指示ボタンにて選択があった場合には、CD と DVD の何れか一方の選択を受付（第 1 選択受付）ける（ステップ S 5）。

【0036】

続いて、システム制御部 6 は、ユーザに対し光ディスク 10 がシングルセッション或いはマルチセッションであるかの種類の選択を促すための表示を操作・表示部 5 における表示パネル上で行い、これに応じてユーザにより操作・表示部 5 における操作指示ボタンにて選択があった場合には、シングルセッションとマルチセッションの何れか一方の選択を受付（第 2 選択受付）ける（ステップ S 6）。

。

【0037】

続いて、システム制御部 6 は、ユーザに対し光ディスク 10 が CD オーディオ或いは CD ロムであるかの種類の選択を促すための表示を操作・表示部 5 における表示パネル上で行い、これに応じてユーザにより操作・表示部 5 における操作指示ボタンにて選択があった場合には、CD オーディオと CD ロムの何れか一方の選択を受付（第 3 選択受付）ける（ステップ S 7）。

【0038】

次に、システム制御部 6 は、ステップ S 4 における判別結果、若しくはステップ S 5 における選択受付結果より、装填された光ディスク 10 が CD であるか、DVD であるかを判断し（ステップ S 8）、CD である場合にはステップ S 11 に移行し、DVD である場合にはステップ S 9 に移行する。

【0039】

ステップ S 9 では、システム制御部 6 は、DVD のリードインエリアに記録された物理フォーマット情報、及びリードインエリアの次の領域に記録されたビデオマネージャーを読み取るための制御指令を光ピックアップ 2 及びサーボ回路 3 等に与え、読み取られた物理フォーマット情報等を再生に必要な情報として情報再生部 4 から読み込み取得する。そして、システム制御部 6 は、上記再生に必要な情報に基づいて DVD の再生制御処理、即ち、光ピックアップ 2、サーボ回路

3、及び情報再生部4に対しDVDのプログラムエリアから記録情報を再生するための制御指令を与える（ステップS10）。これにより、DVDから記録情報が再生されることになる。

【0040】

一方、ステップS11では、システム制御部6は、CDの第1セッションのリードインエリアに記録されたTOC情報を読み取るための制御指令を光ピックアップ2及びサーボ回路3等と与え、読み取られたTOC情報を情報再生部4から読み込み取得する。

【0041】

次に、システム制御部6は、判別モードが設定されているか否かを判断し（ステップS12）、判別モードが設定されている場合には（ステップS12：Y）、光ディスク10が、シングルセッション或いはマルチセッションであるかの種別を判別する判別（第2判別）処理を実行する（ステップS13）。かかる判別処理においては、システム制御部6は、読み込んだTOC情報に含まれるシングルセッションとマルチセッションの別を示す情報から、シングルセッションとマルチセッションとを判別（例えば、TOC情報中のアドレスビットから識別）する。

【0042】

一方、ステップS12において判別モードが設定されていない場合（ステップS12：N）、即ち、選択受付モードが設定されている場合には、ステップS13の判別処理をパスする。

【0043】

次に、図3の処理において、システム制御部6は、ステップS13における判別結果、若しくはステップS6における選択受付結果より、装填された光ディスク10がシングルセッションであるか、マルチセッションであるかを判断し（ステップS15）、シングルセッションである場合にはステップS20に移行し、マルチセッションである場合にはステップS16に移行する。

【0044】

ステップS16では、システム制御部6は、TOC情報から次のセッションの

先頭時間を取得し、CDの第2セッションのリードインエリアに記録された情報を読み取るための制御指令を光ピックアップ2及びサーボ回路3等を与え、読み取られた情報を情報再生部4から読み込み（ステップS16）、取得する。以降、システム制御部6は、第2セッションから最終セッションまで同様に、全てのセッションのリードインエリアに記録された情報を再生に必要な情報として読み込み（ステップS17、S18）、取得する。続いて、システム制御部6は、最終セッションにあるファイルシステムを再生に必要な情報として読み込み（ステップS19）、取得する。なお、システム制御部6がユーザからファイルシステムの有無の種類の選択を受付けるように構成し、ファイルシステム有が選択された場合にのみ、これを読み取るように構成してもよい。

【0045】

そして、システム制御部6は、マルチセッションのCDの再生制御処理、即ち、光ピックアップ2、サーボ回路3、及び情報再生部4に対しCDのプログラムエリアから記録情報を再生するための制御指令を与える（ステップS23）。これにより、例えば、システム制御部6に当該ファイルが読み込まれることになる。

【0046】

一方、ステップS20では、システム制御部6は、判別モードが設定されているか否かを判断し（ステップS20）、判別モードが設定されている場合には（ステップS20：Y）、光ディスク10が、CDオーディオ或いはCDロムであるかの種類を判別する判別（第3判別）処理を実行する（ステップS21）。かかる判別処理においては、システム制御部6は、読み込んだTOC情報に含まれるCDオーディオとCDロムの別を示す情報から、CDオーディオとCDロムとを判別（例えば、TOC情報中のコントロールビットから識別）する。

【0047】

一方、ステップS20において判別モードが設定されていない場合（ステップS20：N）、即ち、選択受付モードが設定されている場合には、ステップS21の判別処理をパスする。

【0048】

次に、システム制御部 6 は、ステップ S 2 1 における判別結果、若しくはステップ S 7 における選択受付結果より、装填された光ディスク 1 0 が C D オーディオであるか、C D ロムであるかを判断する（ステップ S 2 2）。そして、システム制御部 6 は、C D オーディオであるか C D ロムであるかの種類に応じて再生に必要な情報を、例えば、既に読み込まれた T O C 情報から取得し、取得された情報に基づいて C D の再生制御処理、即ち、光ピックアップ 2、サーボ回路 3、及び情報再生部 4 に対し C D のプログラムエリアから記録情報を再生するための制御指令を与える（ステップ S 2 3）。これにより、例えば、C D オーディオである場合、第 1 トラックからオーディオデータが再生されることになり、C D ロムである場合、プログラムデータ等がミュート再生されることになる。

【0049】

（第 2 実施例）

第 2 実施例は、判別モードと選択受付モードとが並行し、判別モードと選択受付モードとの何れか速い方による光ディスク 1 0 の種類に応じて再生に必要な情報が取得される場合の例である。

【0050】

図 4 及び図 5 は、第 2 実施例におけるシステム制御部 6 の処理を示すフローチャートである。

【0051】

図 4 の処理において、ユーザによりディスク再生装置 S の装填機構に光ディスク 1 0 が装填され装置 S 内に挿入されると、システム制御部 6 はこれを認識し（ステップ S 3 1）、ローディング制御を行い、光ピックアップ 2 を所定の位置（ホーム位置）に移動させるように制御する。

【0052】

次に、システム制御部 6 は、第 1 実施例と同様の方法で、光ディスク 1 0 が C D 或いは D V D であるかの種類を判別する判別（第 1 判別）処理を行う（ステップ S 3 2）。かかる判別中、即ち、判別処理の開始から終了するまで（ステップ S 3 4：N）の間、システム制御部 6 は、ユーザに対し光ディスク 1 0 が C D 或いは D V D であるかの種類の選択を促すための表示を操作・表示部 5 における表

示パネル上で行い、これに応じてユーザにより操作・表示部 5 における操作指示ボタンにて選択があった場合には（ステップ S 3 3 : Y）、CD と DVD の何れか一方の選択を受付（第 1 選択受付）け（ステップ S 3 5）、ステップ S 3 6 に移行する。即ち、システム制御部 6 は、上記第 1 判別中に上記第 1 選択受付があった場合には、当該第 1 判別を中止し、次のステップに移行する。

【0053】

一方、システム制御部 6 は、かかる判別中に、ユーザにより操作・表示部 5 における操作指示ボタンにて選択がなく、判別処理が終了した場合には（ステップ S 3 4 : Y）、ステップ S 3 6 に移行する。

【0054】

次に、ステップ S 3 6 では、システム制御部 6 は、ステップ S 3 2 における判別結果、若しくはステップ S 3 5 における選択受付結果より、装填された光ディスク 10 が CD であるか、DVD であるかを判断し、CD である場合にはステップ S 3 9 に移行し、DVD である場合にはステップ S 3 7 に移行する。即ち、システム制御部 6 は、判別モードと選択受付モードとの何れか速い方（光ディスク 10 の種類の判別と選択受付との何れか速い方）による光ディスク 10 の種類に応じて再生に必要な情報が取得されることになる。つまり、ユーザの選択が速ければ、かかる選択による光ディスク 10 の種類が優先される。

【0055】

なお、ステップ S 3 7 ～ S 3 9 までの処理は、第 1 実施例におけるステップ S 9 ～ S 11 までの処理と同様であるので説明を省略する。

【0056】

次に、システム制御部 6 は、第 1 実施例と同様の方法で、光ディスク 10 がシングルセッション或いはマルチセッションであるかの種類を判別する判別（第 2 判別）処理を行う（ステップ S 4 0）。かかる判別中、即ち、判別処理の開始から終了するまで（ステップ S 4 3 : N）の間、システム制御部 6 は、ユーザに対し光ディスク 10 がシングルセッション或いはマルチセッションであるかの種類の選択を促すための表示を操作・表示部 5 における表示パネル上で行い、これに応じてユーザにより操作・表示部 5 における操作指示ボタンにて選択があった場

合には（ステップS 4 1：Y）、シングルセッションとマルチセッションの何れか一方の選択を受付（第2選択受付）け（ステップS 4 2）、図5に示すステップS 4 5に移行する。即ち、システム制御部6は、上記第2判別中に上記第2選択受付があった場合には、当該第2判別を中止し、次のステップに移行する。

【0057】

一方、システム制御部6は、かかる判別中に、ユーザにより操作・表示部5における操作指示ボタンにて選択がなく、判別処理が終了した場合には（ステップS 4 3：Y）、図5に示すステップS 4 5に移行する。

【0058】

次に、図5のステップS 4 5では、システム制御部6は、ステップS 4 0における判別結果、若しくはステップS 4 2における選択受付結果より、装填された光ディスク10がシングルセッションであるか、マルチセッションであるかを判断し、シングルセッションである場合にはステップS 5 0に移行し、マルチセッションである場合にはステップS 4 6に移行する。

【0059】

なお、ステップS 4 6～S 4 9までの処理は、第1実施例におけるステップS 1 6～S 1 9までの処理と同様であるので説明を省略する。

【0060】

ここで、本実施例においては、図4のステップS 4 0の判別中に、ユーザからシングルセッションとマルチセッションの何れか一方の選択を受付けるように構成したが、別の例として、図4のステップS 4 0の判別処理が終了した後、ステップS 4 6～S 4 9までの処理中（再生に必要な情報の取得中）に、ユーザからシングルセッションとマルチセッションの何れか一方の選択を受付けるように構成してもよい。これにより、例えばシステム制御部6の判別が誤っており再生に必要な情報の取得に時間がかかっている（リトライ等により）場合にも、迅速に対応することができる。

【0061】

次に、システム制御部6は、第1実施例と同様の方法で、光ディスク10がCDオーディオ或いはCDロムであるかの種類を判別する判別（第3判別）処理を

行う（ステップS50）。かかる判別中、即ち、判別処理の開始から終了するまで（ステップS52：N）の間、システム制御部6は、ユーザに対し光ディスク10がCDオーディオ或いはCDロムであるかの種類の選択を促すための表示を操作・表示部5における表示パネル上で行い、これに応じてユーザにより操作・表示部5における操作指示ボタンにて選択があった場合には（ステップS51：Y）、CDオーディオとCDロムの何れか一方の選択を受付（第3選択受付）け（ステップS53）、ステップS54に移行する。即ち、システム制御部6は、上記第3判別中に上記第3選択受付があった場合には、当該第3判別を中止し、次のステップに移行する。

【0062】

一方、システム制御部6は、かかる判別中に、ユーザにより操作・表示部5における操作指示ボタンにて選択がなく、判別処理が終了した場合には（ステップS52：Y）、ステップS54に移行する。

【0063】

なお、ステップS54及びS55の処理は、第1実施例におけるステップS22及びS23の処理と同様であるので説明を省略する。

【0064】

以上説明したように上記実施形態によれば、光ディスク10のキズやごみ付着、或いは規格外の光ディスクの挿入等によって、光ディスク10の種類の判別が困難になるような場合でも、ユーザに光ディスク10の種類を選択させ、選択された種類に応じた再生に必要な情報を取得し、それに基づいて記録情報の再生が行われるようにすることができるので、光ディスク10の装置Sへの挿入から再生開始に至るまでの時間を大幅に短縮することができる（例えば、再生開始まで1分程度要する時間が10秒程度に短縮可能）。

【0065】

また、判別モードと選択受付モードとの何れか速い方による光ディスク10の種類に応じた再生に必要な情報を取得し、それに基づいて記録情報の再生が行われるようにすることができるので、光ディスク10の種類の判別処理に時間がかかりそうならば、ユーザが当該種類を選択し、そうでなければ、その判別処理に

任せるというように、より一層の利便性を向上させることができる。

【0066】

なお、上記実施形態においては、システム制御部6は、操作・表示部5における表示パネル上にユーザに対し光ディスク10の種類を選択を促す表示を行うように構成したが、これに限定されるものではなく、例えば、スピーカから音声により当該選択を促すように構成してもよい。

【0067】

また、上記実施形態においては、ユーザは操作・表示部5における操作指示ボタンにて光ディスク10の種類を選択を行い、システム制御部6は、かかる選択を受付けるように構成したが、これに限定されるものではない。例えば、ディスク再生装置Sに、ユーザから発生された音声を集音するマイクロフォン及びかかる音声を認識する音声認識手段を備えさせ、例えば、図2のステップS5～S7において、光ディスク10の種類を選択の促し（表示若しくは音声による）に対して、ユーザが光ディスク10の種類を選択を音声を発して行う（例えば、「DVDです」、「音楽用（CDオーディオ）です」、シングル（シングルセッション）です）等）と、マイクロフォンがかかる音声を集音し、これをシステム制御部6における音声認識手段が受け、かかる音声を認識することによって、システム制御部6が光ディスク10の種類を選択を受けける。

【0068】

この音声認識は、公知の手法を適用でき、例えば、システム制御部6が、予め定められた時間間隔毎に集音された音声（音声信号）を分析して特徴量を抽出し、この音声信号の特徴量に予めデータベースに格納されたHMM（Hidden Markov Models）によって示される認識対象語の特徴量のデータとマッチングの割合、すなわち、音声信号の特徴量が特徴量データであることを示す確率を算出するとともに、発生された音声の全てにおけるこの確率を積算し、この積算された確率が最も高い認識対象語を認識結果として確定するようにして行う。

【0069】

このような構成によれば、ユーザは、違和感なく光ディスク10の種類を選択することができる。

【0070】

また、上記実施形態においては、光ディスク10の種類として、CDとDVDの別、シングルセッションとマルチセッションの種別、CDオーディオとCD-ROMの種別を例にとり、かかる種類の判別と選択受付について説明したが、これに限定されるものではなく、例えば、再生専用光ディスク（CD-ROM、DVD-ROM等）と、再生及び記録用光ディスク（CD-R、DVD-R、DVD-RAM、DVD-R/W等）の種別、或いは、DVDとDVDよりも高密度の光ディスクの種別を例にとり、かかる種類の判別と選択受付を行うように構成してもよい。また、システム制御部6における光ディスク10の種類の判別処理は、上記実施形態で説明した判別処理に限定されるものではなく、他の如何なる判別処理を適用することができる。

【0071】

また、上記実施形態においては、本願の情報再生装置としてディスク再生装置を例にとって説明したが、これに限定されるものではなく、例えば、光ディスクに情報を記録及び再生するディスク記録再生装置に適用してもよい。

【図面の簡単な説明】**【図1】**

ディスク再生装置の概要構成例を示す図である。

【図2】

第1実施例におけるシステム制御部6の処理を示すフローチャートである。

【図3】

第1実施例におけるシステム制御部6の処理を示すフローチャートである。

【図4】

第2実施例におけるシステム制御部6の処理を示すフローチャートである。

【図5】

第2実施例におけるシステム制御部6の処理を示すフローチャートである。

【符号の説明】

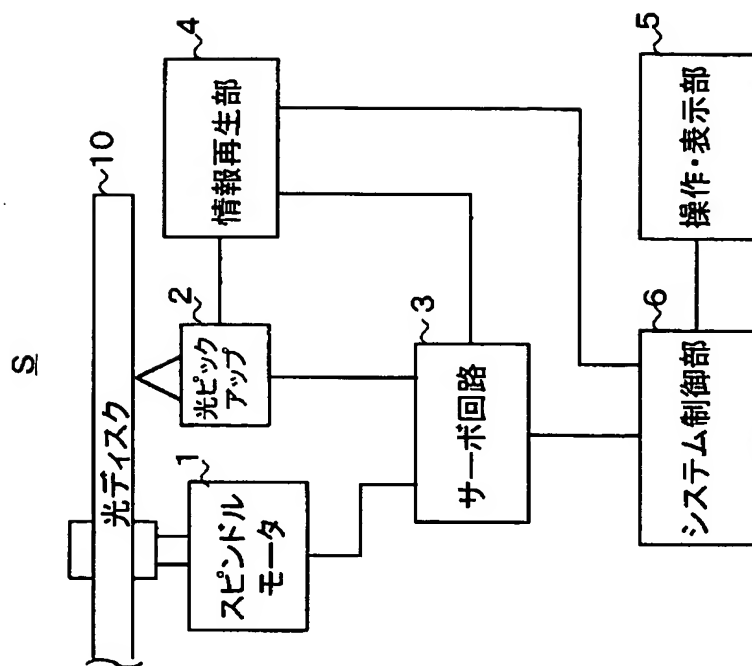
- 1 スピンドルモータ
- 2 光ピックアップ

- 3 サーボ回路
- 4 情報再生部
- 5 操作・表示部
- 6 システム制御部
- S ディスク再生装置
- 1 0 光ディスク
- S ディスク再生装置

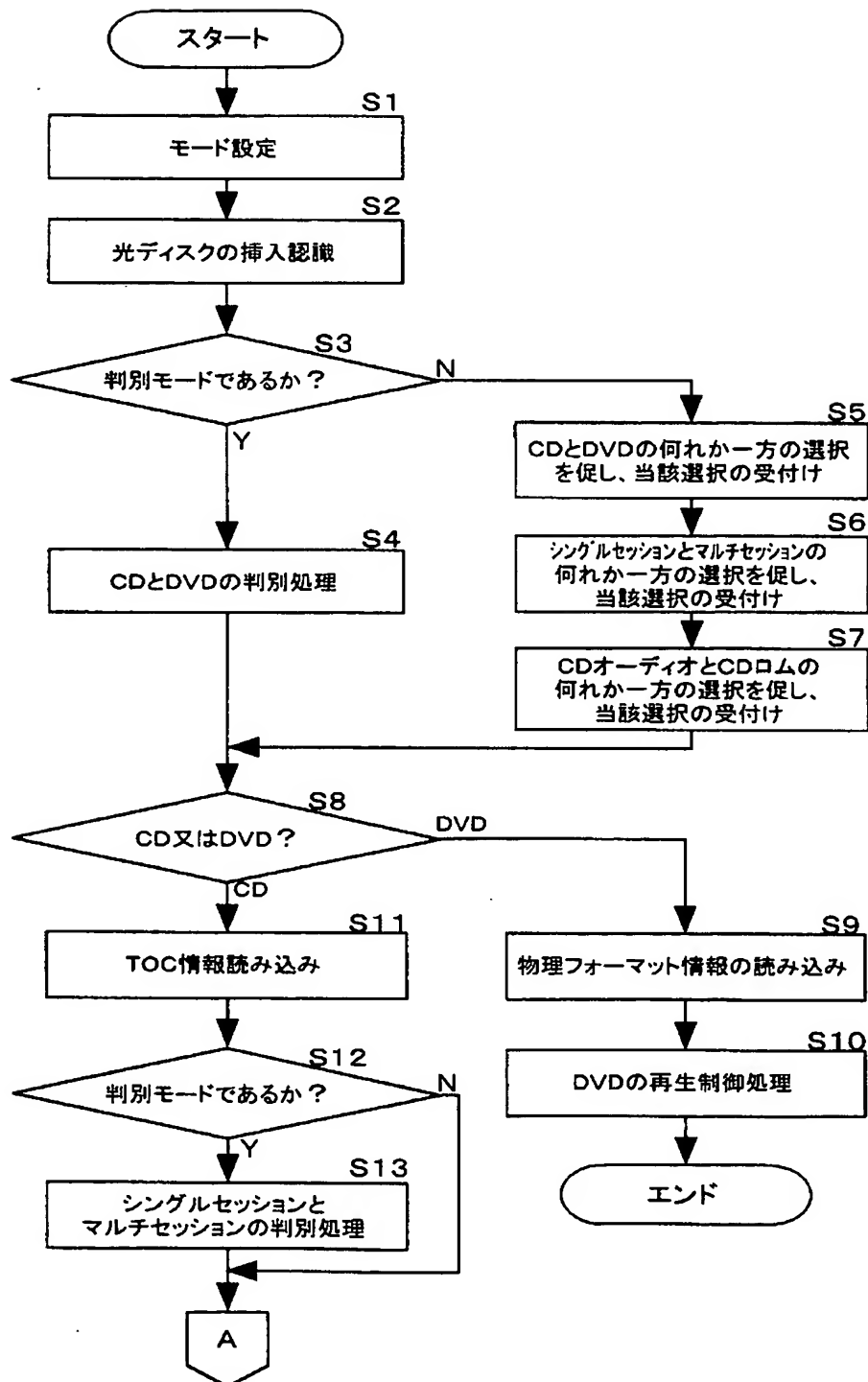
【書類名】

図面

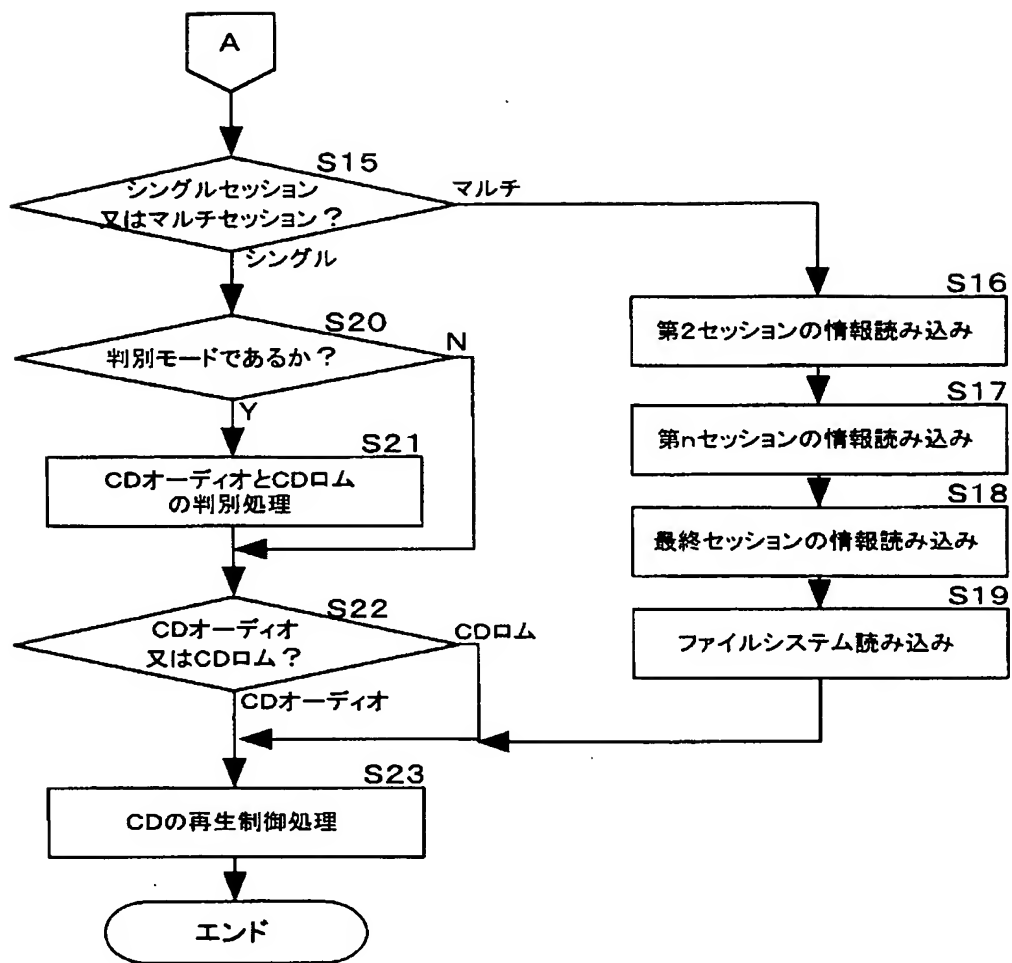
【図 1】



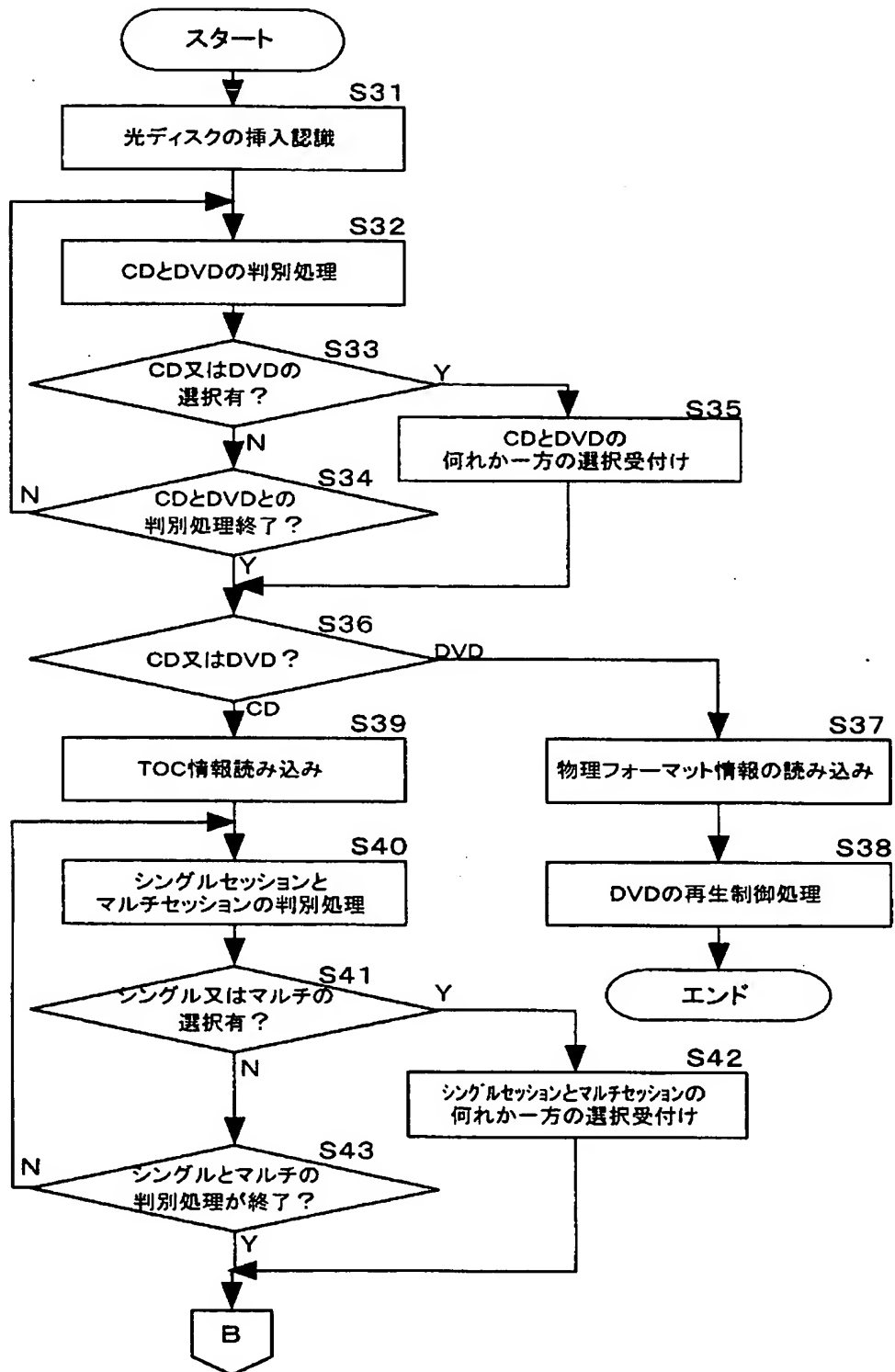
【図 2】



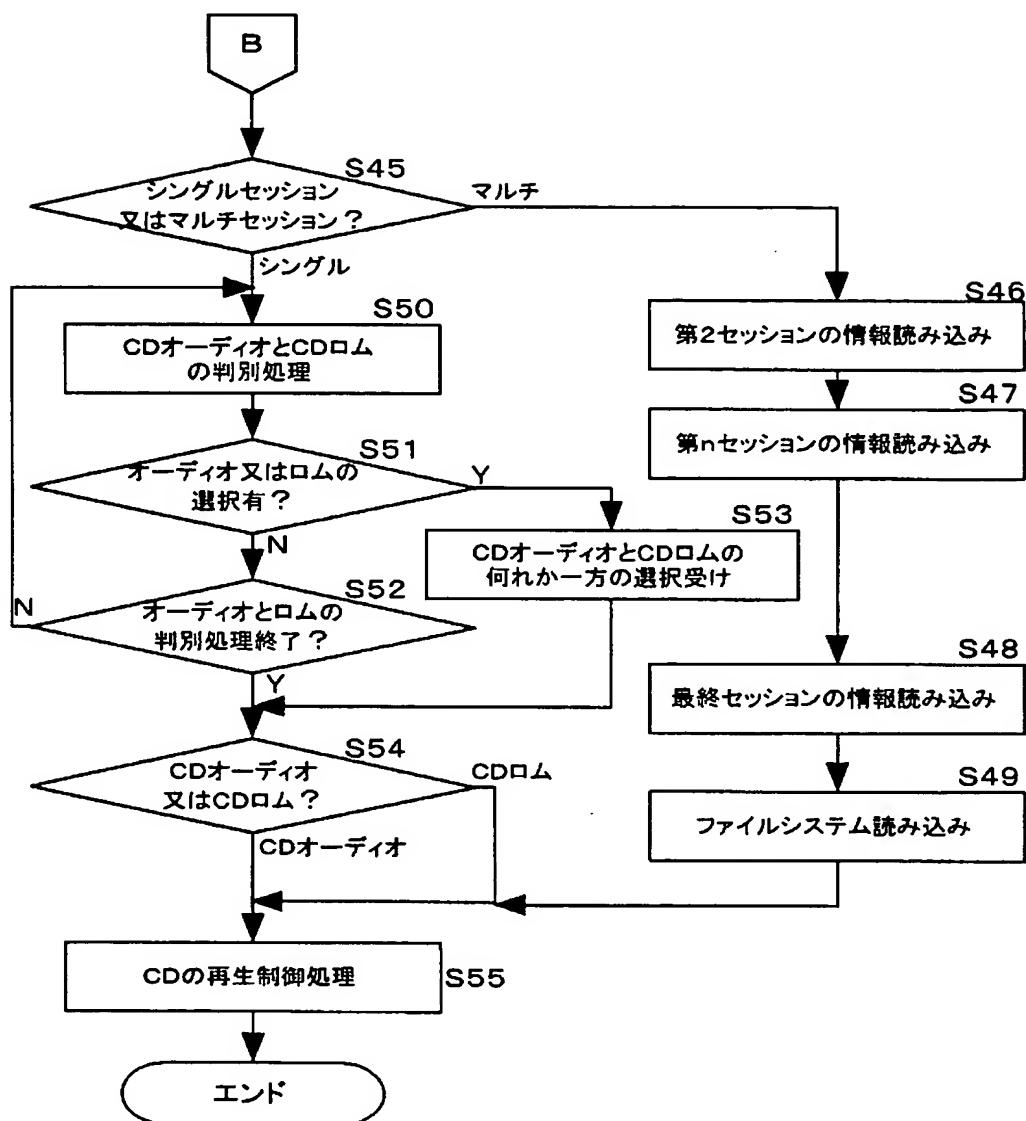
【図 3】



【図 4】



【図5】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 複数種類の光ディスク等の記録媒体の装置への挿入から再生開始に至るまでの時間をできる限り短縮することが可能な情報再生装置及び情報再生方法等を提供する。

【解決手段】 装填された記録媒体から再生に必要な情報を取得する情報取得手段と、前記取得された情報に基づいて前記記録媒体から記録情報を再生する制御を行う再生制御手段と、を備える情報再生装置が、前記記録媒体の種類の選択をユーザに促し、当該記録媒体の種類の選択をユーザから受付け、前記選択された記録媒体の種類に応じて再生に必要な情報を当該記録媒体から取得する。

【選択図】 図2

特願 2 0 0 3 - 1 1 5 2 9 5

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号

[0 0 0 0 0 5 0 1 6]

1. 変更年月日

1 9 9 0 年 8 月 3 1 日

[変更理由]

新規登録

住 所

東京都目黒区目黒 1 丁目 4 番 1 号

氏 名

パイオニア株式会社